

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN
RESIDUOS HOSPITALARIOS EN ALGUNOS PAÍSES DE LATINOAMÉRICA -
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Autores

ALEJANDRO CASTAÑO VÁSQUEZ

YULY JACKBLADE CRUZ RODRÍGUEZ

LIZETH ESTEFANÍA PARRA ZAMBRANO

DAVID CAMILO PRIETO GARZÓN

**PROGRAMA ENFERMERÍA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA
ANDINA**

RESUMEN

Los residuos generados por las IPS¹, son de preocupación internacional, debido a la peligrosidad, la propagación de enfermedades infecciosas, y riesgos ambientales derivados de la clasificación y disposición final. La problemática ha trascendido el campo técnico sanitario y ha involucrado aspectos sociales, económicos y ambientales². El mal manejo de los residuos hospitalarios representa un riesgo para las personas y el ambiente por la presencia de

¹ IPS Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud.

² Cantanhede A. La gestión y tratamiento de los residuos generados en los centros de atención de salud, CEPIS Publicaciones, Lima 1997.

residuos infecciosos, tóxicos, químicos y objetos cortos-punzantes que provoca gran inquietud y percepción de riesgo en la población general³.

El estudio de tipo descriptivo, longitudinal, analizó 50 artículos científicos en el periodo 1999-2015 sobre las características de la generación, clasificación, recolección y disposición final de los residuos hospitalarios en Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, Cuba, Nicaragua, México, Venezuela, Perú y Chile.

A pesar de la legislación existente en cada país, persisten dificultades en el manejo de los residuos hospitalarios, en la apropiación por parte del personal de salud y los administradores de la importancia en la seguridad del personal, los pacientes y la calidad de la prestación de los servicios. Es fundamental incentivar los estudios y publicaciones sobre residuos hospitalarios, pues es de gran interés para la salud pública.

PALABRAS CLAVES: residuos hospitalarios, recolección de residuos, instituciones de salud, clasificación, disposición final.

ABSTRAC

Hospital waste is a major international concern, because of the danger, the spread of infectious diseases and environmental hazards arising classification and disposal. The issue has transcended the health technical field and has involved social, economic and environmental aspects. The inadequate management of hospital waste is a risk to people and the environment for the

³Lynn F, Busemberg G. Citizen advisory committee and environmental policy: what we know, what's left to discover. *RiskAnalysis* 1995; 15: 47-62.

presence of infectious, toxic, chemical residues and short-sharps causing a perception of risk in the general population.

This is a descriptive study of longitudinal type, which analyzed 50 scientific articles in the period from 1999 to 2015 on the characteristics of the generation, classification, collection and disposal of hospital waste in Argentina, Brazil, Colombia, Ecuador, Cuba, Nicaragua, Mexico, Venezuela, Peru and Chile.

Despite existing legislation in each country, difficulties persist in the management of hospital waste in the appropriation by the medical staff and administrators of the importance of the safety of staff, patients and the quality of the provision of services. It is essential to encourage studies and publications about hospital waste, it is of great interest to public health.

KEYWORDS: hospital waste, waste disposal, health institutions, classification, disposal.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico de un país, va acompañado del desarrollo de nuevas actividades productivas, lo que trae consigo la generación de elementos sobrantes de producción y de consumo. Estos elementos conocidos como residuos, se han transformado en una preocupación para muchos países en cuanto a su generación, manejo y disposición.

Los residuos generados se pueden diferenciar según sus orígenes y su composición, encontrando residuos sólidos domiciliarios, mineros, industriales hospitalarios, entre otros. Las IPS deben preocuparse seriamente de resolver qué hacer con éstos, para evitar eventuales problemas de salud pública,

minimizar los impactos negativos en el personal de salud, los pacientes y sobre el medio ambiente⁴.

El manejo inadecuado de los residuos tiene impactos presentes y futuros. A los problemas sanitarios y ambientales de hoy, se agrega la generación de pasivos ambientales y otros tipos de residuos, con altos costos de reparación⁵.

Según la Política de gestión integral de residuos sólidos elaborada por Manejo seguro de residuos de establecimientos de salud (OMS), En los países se evidencia un conjunto de falencias en los temas relativos al manejo de los residuos hospitalarios. Se constata la falta de conciencia ambiental de los funcionarios de las diferentes IPS revisadas de los países latinoamericanos.

Las instituciones prestadoras de salud de todo tipo, dadas las evidencias están viendo cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde con su política y objetivos ambientales⁶. Lo anterior se adelanta en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar la protección ambiental y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas por los temas de recolección residuos hospitalarios⁷.

Los resultados de una adecuada y responsable disposición de los residuos hospitalarios redundaran con certeza en la protección de los pacientes, de todo el personal de salud, en la calidad de los servicios de salud brindados a los ciudadanos, del ambiente y en la responsabilidad social empresarial que deben propender y desarrollar las empresas y entidades de salud.

⁴http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2007/erazo_m/sources/erazo_m.pdf

⁵<http://americalatina.landcoalition.org/node/816>

⁶<http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/9794/1/tesis84.pdf>

<http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Red-Nacional-Laboratorios/Documentos%20de%20inters%20SRNL/PGIRH%20INS.pdf>

METODOLOGIA

Tipo De Estudio

Por medio de un buscador en la web, se analizaron 50 artículos científicos publicados por países de Latinoamérica, con información obtenida durante los años correspondientes 1999- 2015. El presente es un estudio de tipo descriptivo, longitudinal abarcando un periodo de 16 años, y busca analizar las características de cómo se realiza la operación y administración de los residuos hospitalarios en varios países de América latina, de cómo Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, Cuba, Nicaragua, México, Venezuela, Perú y de Chile. Se describen las características más importantes del manejo de residuos hospitalarios y similares en las IPS de estos países. Los datos proporcionados por estos estudios son esenciales para los administradores sanitarios así como para los epidemiólogos y los clínicos. Los primeros podrán identificar los grupos de población más vulnerables y distribuir los recursos según dichas necesidades y para los segundos son el primer paso en la investigación de los determinantes de su mala clasificación y la identificación de los factores de riesgo.

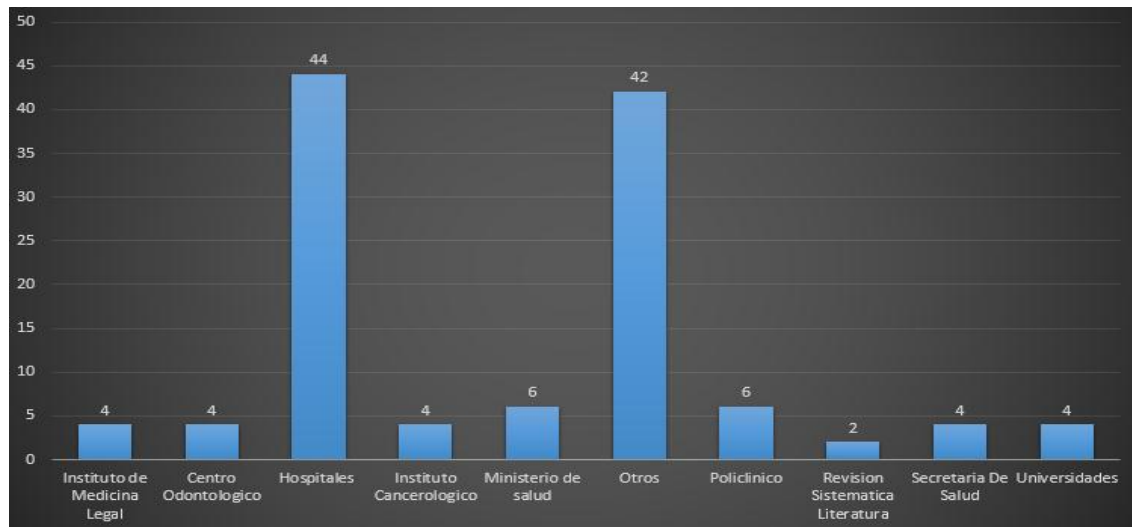
Población y Muestra

La población corresponde a toda publicación relacionada con el manejo de los residuos hospitalarios en Latinoamérica. La muestra estuvo conformada por 50 artículos científicos seleccionados por conveniencia publicados en la web en el periodo entre 1999-2015.

RESULTADOS

Se realizó un análisis estadístico descriptivo univariado y algunas variables con análisis bivariado, Toda la información fue tabulada en una tabla matriz del programa Microsoft Excel versión 2010 y analizada a través de software Stata versión 10.0. En el análisis se incluyeron los 50 artículos científicos publicados por diferentes países de Latinoamérica, cómo Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, Cuba, Nicaragua, México, Venezuela, Perú y de Chile.

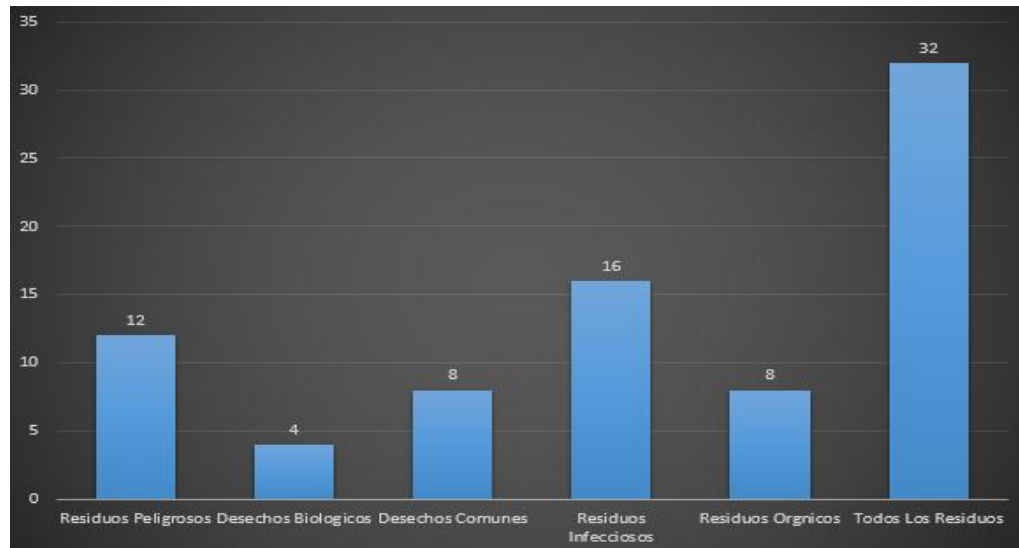
**GRÁFICA 1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS IPS
GENERADORAS DE RESIDUOS HOSPITALARIOS.**



Análisis

El 44% equivale a que los hospitales públicos y privados son los principales generadores de residuos hospitalarios seguido de y un 42 % otras entidades como universidades, centros odontológicos, secretarías y ministerios de salud, medicina legal entre otros.

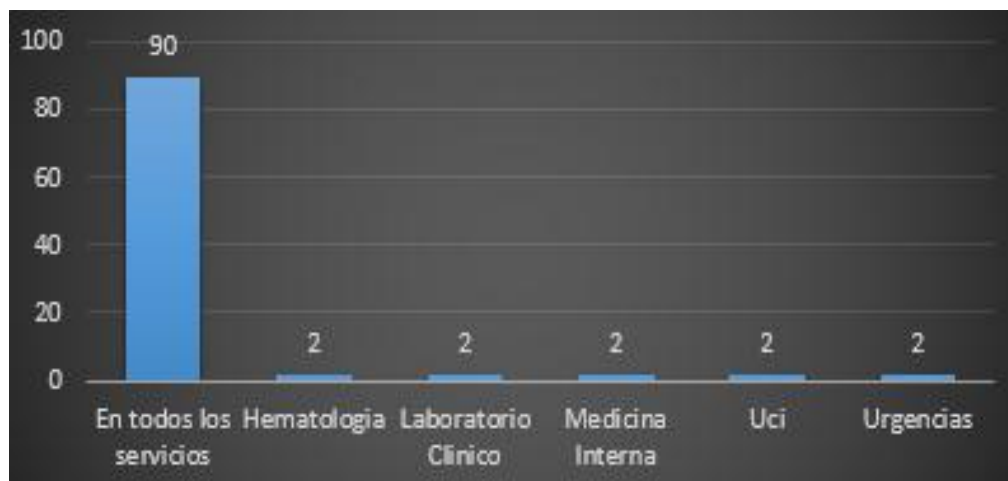
**GRÁFICA 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TIPO DE RESIDUO HOSPITALARIO
GENERADO EN LAS IPS**



Análisis

E 32% de las IPS manejan todo tipo de desechos hospitalarios (peligrosos, infecciosos, orgánicos, comunes, biológicos), seguido de un 16% que manejan residuos infecciosos, un 12% residuos peligrosos un 8 % residuos orgánicos, químicos y comunes y 4% residuos biológicos.

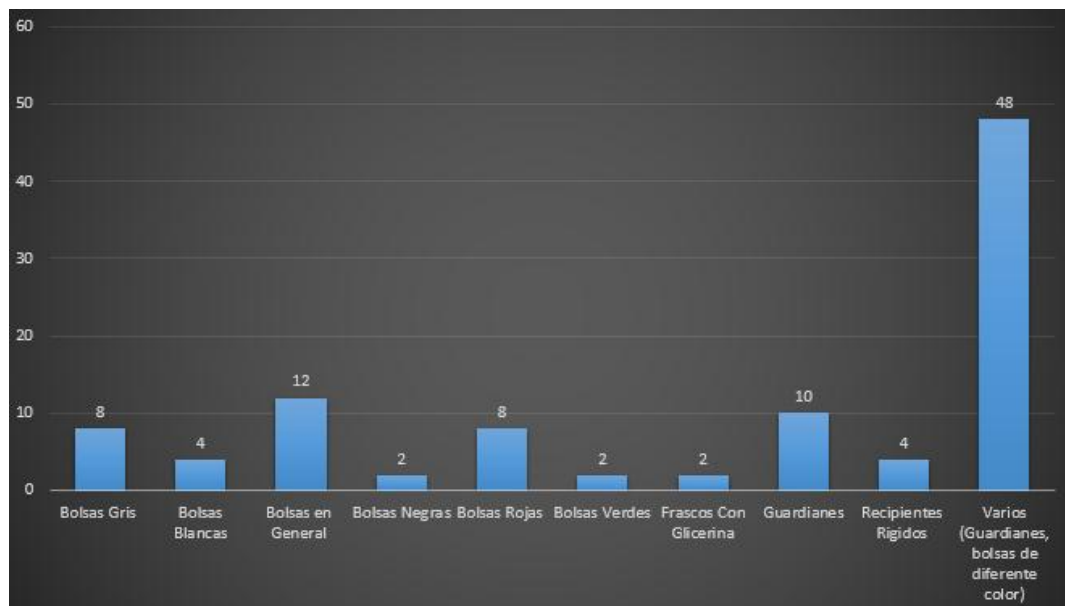
GRÁFICA 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS SERVICIOS EN LAS IPS.



Análisis

Los residuos hospitalarios se generan en un 90% en todos los servicios de la IPS (UCI, urgencias, pediatría, hospitalización, cirugía entre otros).y solo en un 2 % en los demás servicios de la IPS y en un porcentaje del 2% con los demás servicios como los son hematología, laboratorio clínico, UCI, urgencias entre otras.

GRÁFICA 4. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE DISPOSITIVOS PARA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS.



Análisis

En un 48% según la gráfica estadística son varios los dispositivos de recolección ejemplo: bolsas de diferentes colores, recipientes rígidos y canecas no especificados, un 10% los guardianes, un 12% bolsas generales un 8% bolsas rojas y grises, un 4% bolsas blancas y un 2% bolsas blancas, negras y frascos con glicerina.

**TABLA 1. TIPO DE DESECHOS EN CADA SERVICIO DE LAS IPS
EN LOS PAÍSES LATINOAMERICANOS.**

SERVICIO	%	TIPO DE RESIDUO	%
Todos los servicios	90%	Residuo peligroso	12%
		Residuo orgánico	8%
		Residuo infeccioso	16%
		Residuo químico	8%
		Residuo comunes	8%
		Residuo biológico	4%
Laboratorio clínico	2%	Residuo peligroso	12%
		Residuo biológico	4%
		Residuo químico	8%
		Residuo comunes	8%
Medicina interna	2%	Residuo infeccioso	16%
		Residuo comunes	8%
Uci	2%	Residuo infeccioso	16%
		Residuo peligroso	12%
		Residuo comunes	8%
Urgencias	2%	Residuo infeccioso	16%
		Residuo peligroso	12%
		Residuo comunes	8%
Hematología	2%	Residuo infeccioso	16%
		Residuo peligroso	12%
		Residuo comunes	8%

Análisis

La anterior tabla indica el servicio y tipo de residuo generado en cada servicio. Todas las IPS producen residuos infecciosos, peligrosos y comunes; el 92% producen residuos químicos y biológicos. Con un 90% en todos los servicios habilitados se generan: un 12% de residuos peligrosos un 8% de residuos orgánicos, un 16% de residuos infecciosos un 8% de residuos comunes, un 8% de residuos químicos y un 4% de residuos biológicos en los demás servicios como medicina interna, hematología, laboratorio clínico entre otros se genera un 2% y en cada uno se generan los principales residuos como los infeccioso con un 16% los peligroso con un 12% y los comunes con 8%.

DISCUSIÓN

La investigación tubo una serie de limitaciones entre las cuales estaba la navegación en la web para revisión de artículos científicos de diferentes países para conocer cuál era el manejo interno y las disposición final de los residuos hospitalarios y similares en las IPS de algunos países de Latinoamérica; sin embargo la realización de procedimientos como la calibración y estandarización sirvieron para disminuir los sesgos.

Es importante resaltar la pertinencia de este estudio mediante el cual se observó que las IPS buscaban mejorar el manejo de residuos de estos Hospitales disminuyendo el riesgo de enfermedades y accidentes ocupacionales. Se supone que las instituciones de salud cuentan con todas las características necesarias para la disposición de sus residuos generados. Sin embargo, la revisión encontró que no que lo estaban realizando bien como afirma Neveu, quien opina que aunque en las instituciones de salud existe un sistema de gestión de residuos, con personal propio y empresas externas encargadas del retiro y disposición final, no se visualizaba una gestión integral de los residuos hospitalarios⁸.

De este mismo modo Rasheed⁹sostenía que aunque exista una formación adecuada se debía entrenar a los trabajadores en relación al conocimiento y las prácticas de gestión de los residuos y sugirió la realización de investigaciones para sellar las brechas existentes en el conocimiento sobre la gestión de los residuos hospitalarios. A pesar de que en algunas IPS se evidenciara un buen manejo interno de residuos hospitalarios, existían aspectos por mejorar como

⁸Neveu et al. Residuos hospitalarios peligrosos en un centro de alta complejidad. Rev. Med Chile 2007; 135: 885-895

⁹Shahida Rasheed, Saira Iqbal, Lubna A. Baig*, Kehkashan Mufti. Hospital Waste Management in the Teaching Hospitals of Karachi. P: 1-4.

controlar y reportar los accidentes de trabajo o enfermedad profesional, relacionados con el manejo de residuos, características en infraestructura de la zona de depósito temporal de residuos y la disposición de los residuos peligrosos tipo metal pesado y corto punzantes; similar a lo que afirma Tabares quien sostenía que todas las instituciones salud aun cumpliendo con lo establecido por la ley se le deben realizar acciones de control porque siempre encontraba aspectos que reforzar para mantener la buena atención a los pacientes y protección del profesional médico.

Las IPS de diferentes países de Latinoamérica deben de adoptar medidas que ayuden a mejorar el plan de gestión integral de residuos hospitalarios donde el total de miembros de las instituciones participen activamente en el cumplimiento de las disposiciones legales y con esto se reduzca el riesgo de enfermedades tanto para la comunidad como para el personal médico y administrativo, se mejore la calidad en la prestación de los servicios de salud y se impacte de manera positiva el ambiente.

CONCLUSIONES

- ✓ Los países de Latinoamérica presentan deficiencias en la adherencia de los protocolos establecidos por las IPS.
- ✓ La implementación de un plan institucional de manejo de los desechos hospitalario y un control estricto dirigido al personal de las IPS, para lograr una concientización sobre la generación y segregación de los desechos generados.
- ✓ En la revisión bibliográfica de los 50 artículos, no se visualiza una gestión integral de los residuos hospitalarios, debido a que no se adhieren a las políticas, normas institucionales encaminadas a un correcto cumplimiento de la ley.

✓ Los residuos sólidos generados en establecimientos hospitalarios, cuando son manipulados de manera inadecuada y sin un entrenamiento previo pueden crear situaciones de serio riesgo para la salud, tanto de la población hospitalaria (personal y pacientes), como para la salud de la comunidad en general debido fundamentalmente al carácter infeccioso de algunas de sus fracciones y componentes.

RECOMENDACIONES

La revisión demuestra que es importante que se incentiven las publicaciones sobre desechos hospitalarios pues es necesarios para la salud pública.

La importancia de este tema, radica en la peligrosidad del manejo de los residuos hospitalarios, tanto al interior como al exterior de los Establecimientos de Salud. Al interior, porque los pacientes al no contar con un ambiente seguro y considerando que su sensibilidad está afectada, se exponen a contraer infecciones intra hospitalarias; y por otro lado los trabajadores que manipulan los residuos sin medidas de protección, quienes se exponen a accidentes y enfermedades. Al exterior de los Establecimientos, donde como es sabido, existe una recuperación informal de los residuos (recicladores), sin tomar en cuenta mínimas condiciones de seguridad e higiene. Las personas que se dedican a esta actividad se ven expuestas a contaminarse con residuos que presentan patogenicidad. La población también es afectada, debido a la puesta en el mercado de subproductos recuperados; especialmente si tienen vinculación directa con la salud y el medio ambiente, por la contaminación del aire, agua y suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos hospitalarios. Existen antecedentes técnicos de instituciones como el CEPIS (Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente), DIGESA (Dirección General de

Salud Ambiental), INAPMAS (Instituto Nacional de Protección del Ambiente para la Salud) y organismos no gubernamentales; quienes han realizados trabajos de investigación. Igualmente, existe un marco jurídico muy referencial para el manejo de los residuos sólidos y hospitalarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lynn F, Busemberg G. Citizen advisory committee and environmental policy: what we know, what's left to discover. *RiskAnalysis* 1995; 15: 47-62.
2. Hadden S. Public perception of hazardous waste. *RiskAnalysis* 1991; 11: 47-57.
3. WHO *Safe Management of waste from healthcare activities*, Ed Pruss, Giroult&Rushbrook, ISBN 92 4 154525 9, 1999.
4. Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sobre manejo de residuos de establecimientos de atención de salud (REAS). Documento para observaciones, página web: minsal.cl.
5. Unión Europea. Directiva 96/82/CE del Consejo 9 de diciembre 1996: Relativa al control y riesgos inherentes a los accidentes graves en las que intervengan sustancias peligrosas, 1997.
6. España, Ministerio de Industria y Energía, Norma española experimental: UNE 150008 Ex: Análisis y evaluación del riesgo medioambiental. AENOR, 2002.
7. http://www.bvsde.paho.org/cursoa_reas/e/modulo7.html
8. Arellano Vaganay, José; Fernández Rodríguez, Mario; Monreal Urrutia, Julio. El Manejo de los Desechos sólidos en establecimientos hospitalarios del área metropolitana de Santiago. Chile: Universidad de Chile, 1980.
9. http://www.bvsde.paho.org/cursoa_reas/e/fulltext/modu.pdf
10. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=11531>.
- 12 http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532003000100004&script=sci_arttext
- 13 <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Paginas/ResiduosHospitalarios.aspx>
- 14 http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2007/erazo_m/sources/erazo_m.pdf
11. <http://americalatina.landcoalition.org/node/816>
12. <http://www.upct.es/~economia/PUBLI-INO/MODELO%20PARA%20LA%20GESTION%20DEL%20CAMBIO.pdf>

13. <http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/9794/1/tesis84.pdf>
14. <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Red-Nacional-Laboratorios/Documentos%20de%20inters%20SRNL/PGIRH%20INS.pdf>
15. http://www.boyaca.gov.co/SecSalud/images/Documentos/Salud_Publica/Año_2014/Residuos-solidos/Resolucion%201164%20de%202002%20-%20MANUAL-Residuos%20Hospitalarios.pdf
16. <http://desechosht.blogspot.com.co/2009/09/justificacion.html><https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Guia-buenas-practicas-seguridad-paciente.pdf>
17. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/co/06/jrcc.htm>
18. <http://www.itaes.org.ar/biblioteca/1-2013/ITAES-1-2013-saludymedioambiente.pdf>www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/manuales/PGIRH%20MinAmbiente.pdf
19. <http://www.bvsde.paho.org/eswww/proyecto/repidisc/publica/hdt/hdt069.html>
20. <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/7512/1/Tesis%20%20NATIVIDAD.pdf>
21. <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/7512/1/Tesis%20%20NATIVIDAD.pdf>
22. La Organización Mundial de la Salud, 2007, (Pág. 264-268).
23. www.minsalud.gov.co/plandecenal/Documents/dimensiones/dimension-saludambiental.pdf
24. <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/7512/1/%20%20NATIVIDAD.pdf>
25. http://www.bvsde.paho.org/cursoa_reas/e/fulltext/Ponencias-ID52.pdf
26. http://www.bvsde.paho.org/cursoa_reas/e/fulltext/Ponencias-ID52.pdf
27. <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/7512/1/Tesis%20%20NATIVIDAD.pdf>
28. <http://www.estra.com/eco/pdf/manual.pdf>
29. www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/manuales/PGIRH%20MinAmbiente.pdf
30. http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambiente_1164_2002.htm
31. <http://www.estra.com/eco/pdf/manual.pdf>
32. http://www.mma.gob.cl/1304/articles-52016_Capitulo_3.pdf
33. http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2007/erazo_m/sources/erazo_m.pdf
34. www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/manuales/PGIRH%20MinAmbiente.pdf
35. Consejería de política territorial y medio ambiente, 1999
36. <http://www.sociedad-iih.cl/>
37. Radio Nederland Training Centre, 1998
38. http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2007/erazo_m/sources/erazo_m.pdf

39. http://theific.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_ch3_PRESS.pdf
40. http://noharm.org/lib/downloads/espanol/Residuos_Hospitalarios_Guia.pdf
41. <http://www.itaes.org.ar/biblioteca/1-2013/ITAES-1-2013-saludymedioambiente.pdf>
42. <http://www.itaes.org.ar/biblioteca/1-2013/ITAES-1-2013-saludymedioambiente.pdf>
43. www.unalmed.edu.co/dir_laboratorios/Clasificacion_Residuos.doc
44. http://www.bvsde.paho.org/cursoa_reas/e/modulo7.html
45. www.unalmed.edu.co/dir_laboratorios/Clasificacion_Residuos.doc
46. Norma para gestión de desechos anátomo-patológicos Salvador 2008
47. www.unalmed.edu.co/dir_laboratorios/Clasificacion_Residuos.doc
48. Arellano Vaganay, José; Fernández Rodríguez, Mario; Monreal Urrutia, Julio. El Manejo de los Desechos sólidos en establecimientos hospitalarios del área metropolitana de Santiago. Chile: Universidad de Chile, 1980.
49. http://www.bvsde.paho.org/cursoa_reas/e/fulltext/modu.pdf
50. www.unalmed.edu.co/dir_laboratorios/Clasificacion_Residuos.doc
51. Tchobanoglous, George
52. http://www.bvsde.paho.org/cursoa_reas/e/fulltext/Ponencias-ID52.pdf
53. Datos proporcionados por el Ministerio de Salud, 1999.
54. Dato suministrado por la Unidad ejecutiva de Servicios Públicos de Bogotá, 1999
55. http://phpwebquest.org/wq3/webquest/soporte_tablon_w.php?id_actividad=100057&id_pagina=4.